

المواد الطبيعية و المواد الصناعية : تحضير بعض المواد في المختبر المواد الطبيعية و المواد الصناعية : تحضير بعض المواد في المختبر

Substances naturelles et synthétiques, préparation de quelques matières au laboratoire

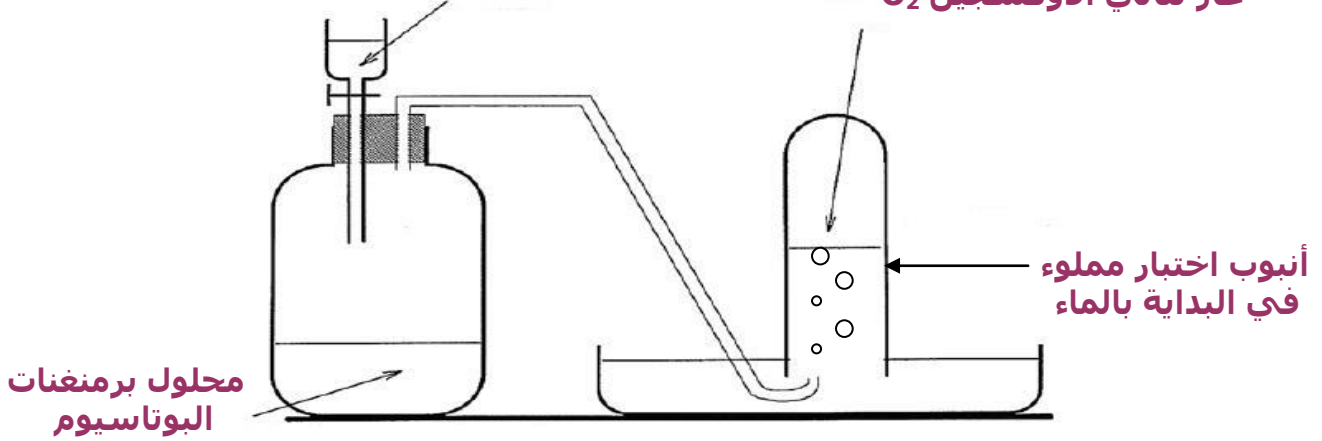
(ذ.ابراهيم الطاهري)

(I) تحضير ثنائي الاوكسجين :

تجربة : نضيف كمية من الماء الأوكسجيني H_2O_2 إلى قارورة تحتوي على كمية من محلول برمنغنات البوتاسيوم $KMnO_4$.

الماء الأوكسجيني H_2O_2

غاز ثنائي الاوكسجين O_2



ملاحظة : عند حدوث التفاعل، نلاحظ :

- فقدان محلول برمنغنات البوتاسيوم لونه البنفسجي .
- تصاعد فقاعات غازية داخل أنبوب الاختبار .
- عند تقرب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوب الاختبار، نلاحظ أنه يزداد توهجا .

استنتاج :

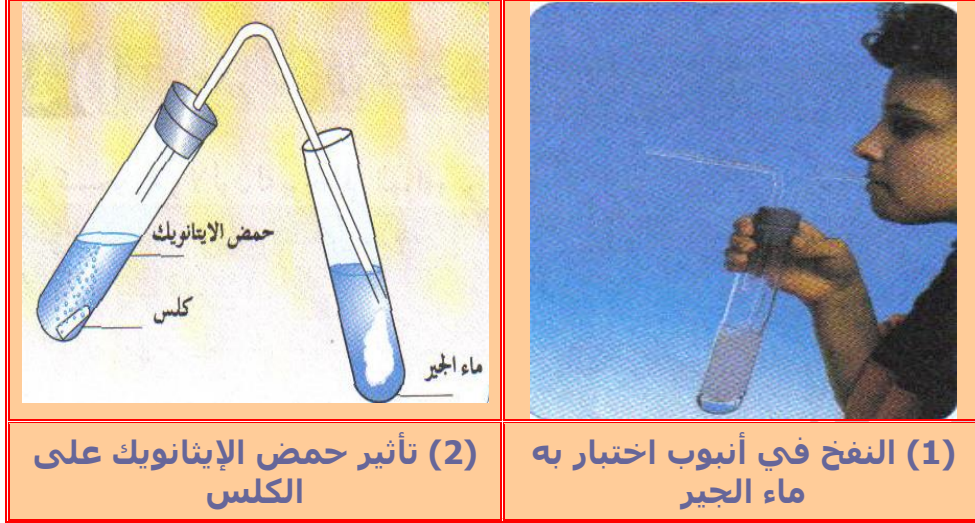
ينتج عن تفاعل الماء الأوكسجيني ومحلول برمنغنات البوتاسيوم غاز يساعد على الاحتراق، وهو **ثنائي الاوكسجين** .
يمكن إذن تحضير ثنائي الاوكسجين في المختبر، ونقول في هذه الحالة إن ثنائي الاوكسجين مادة صناعية لها نفس الخواص الكيميائية التي يتميز بها ثنائي الاوكسجين الطبيعي (الموجود في الهواء) .

خلاصة:

- المادة الطبيعية هي كل مادة توجد في الطبيعة .
- المادة الصناعية هي كل مادة يتم تصنيعها في المختبر عن طريق تفاعلات كيميائية، وهي نوعان :
- مادة صناعية لها مثل في الطبيعة مثل ثنائي الاوكسجين، ثنائي أوكسيد الكربون، بعض النكهات المستعملة في المشروبات والأطعمة،
- مادة صناعية ليس لها مثل في الطبيعة مثل اللدائن وبعض أنواع الصباغة .

(II) تحضير ثنائي أوكسيد الكربون : تجارب :

د.ابراهيم الطاهري



(2) تأثير حمض الإيتانويك على الكلس

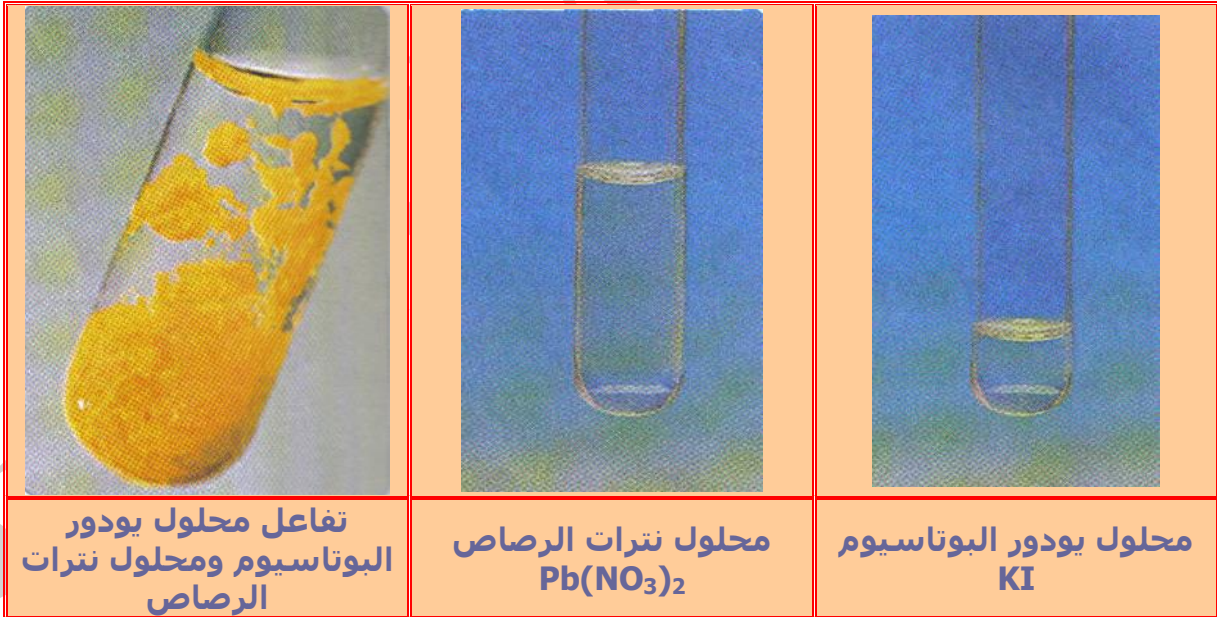
(1) النفخ في أنبوب اختبار به ماء الجير

استنتاج :

- تعكر ماء الجير في التجريبتين (1) و(2) دليل على وجود غاز ثنائي أوكسيد الكربون .
- في التجربة (2)، تم الحصول على ثنائي أوكسيد الكربون بواسطة تفاعل كيميائي، وبالتالي نستنتج أنه مادة **صناعية**. أما في التجربة (1)، فهو مادة **طبيعية** .
- ثنائي أوكسيد الكربون له نفس الخصائص أيا كانت الطريقة المستعملة للحصول عليه، فهو يتكون في جميع الحالات من نفس الجزيئات CO_2 .

(III) تحضير مادة ملونة : تجربة :

د.ابراهيم الطاهري



تفاعل محلول يودور البوتاسيوم ومحلول نترات الرصاص

محلول نترات الرصاص
 $Pb(NO_3)_2$

محلول يودور البوتاسيوم
KI

استنتاج :

- ◀ بعد تفاعل محلول يودور البوتاسيوم ومحلول نترات الرصاص، يتم الحصول على جسم ذي لون أصفر ذهبي يسمى **ثنائي يودور الرصاص** (PbI_2) .
- ◀ ثنائي يودور الرصاص المحصل عليه مادة **صناعية** .
- ملحوظة :**
- يستعمل ثنائي يودور الرصاص لتزيين المواد الخزفية .